



PREFEITURA MUNICIPAL DE
MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS - MG

MINUTA DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA

EDITAL DE CONCESSÃO

**CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**MINUTA DO ANEXO IX - ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA
CONCESSÃO**

OUTUBRO/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE **MONTE SANTO DE MINAS**

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA.....	6
2.1. ESTUDO DA SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	6
2.2. METODOLOGIA	6
2.3. PREMISSAS	7
2.3.1. <i>Período de análise</i>	7
2.3.2. <i>Área de concessão</i>	7
2.3.3. <i>Projeção populacional</i>	7
2.3.4. <i>Estrutura tarifária</i>	9
2.4. RECEITAS	10
2.4.1. <i>Projeção de receitas</i>	10
2.4.2. <i>Deduções de receitas</i>	12
2.5. TRIBUTOS SOBRE O LUCRO	12
2.6. DESPESAS OPERACIONAIS	13
2.7. INVESTIMENTOS.....	14
2.8. CUSTO DE CAPITAL	15
2.8.1. <i>Custo de capital próprio</i>	16
2.8.2. <i>Custo do capital de terceiros</i>	19
2.8.3. <i>Cálculo do WACC - Resultado</i>	19
2.9. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO E RESULTADO DA MODELAGEM.....	20



PREFEITURA MUNICIPAL DE **MONTE SANTO DE MINAS**

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Projeção populacional urbana (residente) de Monte Santo de Minas (2022 - 2058)	8
Tabela 2 - Tabela tarifária.	9
Tabela 3 - Projeção de receitas.	11
Tabela 4 - Despesas operacionais projetadas.	13
Tabela 5 - Investimentos projetados.	14
Tabela 6 - Resultado cálculo WACC.	19
Tabela 7 - Resumo dos resultados.	21
Tabela 8 - Fluxo de caixa do projeto.	22



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

1. INTRODUÇÃO

O ANEXO IX - ESTUDO DE VIABILIDADE apresenta análise referencial para balizar o projeto de concessão dos serviços de ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO para o município de Monte Santo de Minas - MG.

O projeto concebido neste Estudo justifica-se na entrega de soluções inovadoras e capazes de potencializar as respostas do governo às demandas públicas, tornando-os mais responsivos na consecução de propostas sustentáveis, que gerem economicidade aos cofres públicos e que atendam às demandas sociais.

Cada vez mais, espera-se e reivindica-se do poder público um melhor padrão de qualidade na provisão dos serviços, dentro de um modelo orientado pela gestão eficiente de recursos e pelo desenvolvimento econômico, social e sustentável. Essa demanda torna-se ainda mais imediata no cenário de crise de receita e de limitação de recursos que muitas Prefeituras têm sofrido, além do agravo das intervenções ambientais, como poluição e desmatamento.

Sendo assim, o quadro contemporâneo exige dos governos e dos dirigentes políticos uma contínua e crescente capacidade de apresentarem alternativas que se adequem ao contexto dos atuais debates. No âmbito do projeto aqui proposto, o acesso da população brasileira ao saneamento básico ainda é insuficiente e os indicadores relativos aos SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO ainda estão aquém do necessário, mesmo estes sendo direitos fundamentais do cidadão e serviços públicos essenciais assegurados na Constituição Federal de 1988.

Apesar dos esforços empreendidos pelo governo brasileiro nos últimos anos buscando fomentar o desenvolvimento do saneamento básico no país, o setor ainda carece de muitos investimentos para atingir as metas de universalização estipuladas. Diante da escassez de recursos disponíveis para o setor de saneamento básico, a concessão desses serviços apresenta-se como uma opção que possibilita a atração dos investimentos necessários para o aperfeiçoamento das infraestruturas e dos modelos de gestão.

Não obstante, para além dos impactos positivos que o investimento em saneamento básico produz enquanto setor de infraestrutura, também é importante ressaltar os impactos diretos gerados sobre as políticas de promoção da saúde e de combate à pobreza. O incentivo à prestação desses serviços contribui para a redução das morbidades e dos custos em saúde decorrentes de doenças associadas à falta de saneamento. Ainda, beneficia as políticas de preservação dos recursos hídricos, de conservação ambiental e de desenvolvimento urbano e regional.

Portanto, investir nos serviços de saneamento básico é uma estratégia de sustentabilidade, de desenvolvimento econômico, de efetivação de direitos sociais e, como consequência, de favorecimento do próprio setor público. Nesse sentido, esse Estudo configura-se como uma iniciativa para direcionar a prestação dos SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO de maneira eficiente e sustentável, prezando também por uma governança assertiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE **MONTE SANTO DE MINAS**

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Para tanto, Monte Santo de Minas é chamado à melhoria da captação, adução, tratamento e fornecimento de água, a reservação e distribuição até as ligações prediais e seus respectivos instrumentos de medição e ainda a coleta e afastamento de esgoto e/ou a coleta, afastamento, tratamento e disposição final do esgotamento sanitário, através da seleção de empresa especializada para a concessão da prestação dos serviços públicos em caráter de exclusividade, na área de concessão do município.

O presente Anexo contém o Estudo de Viabilidade da Concessão dos SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO de Monte Santo de Minas, de acordo com as metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico e na Lei Federal nº14.026/2020, Novo Marco Legal Regulatório do Saneamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

2. VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA

2.1. ESTUDO DA SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

O presente Estudo da Sustentabilidade econômico-financeira consiste na análise de exploração da prestação de serviços públicos dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), Esgotamento Sanitário (SES) e Serviços Complementares em caráter de exclusividade, conforme a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, atualizada pela Lei nº 14.026, de 2020, para o Município de Monte Santo de Minas - MG. O tempo de CONCESSÃO considerado por este estudo é de 35 (trinta e cinco) anos. Após o término da CONCESSÃO, nos moldes da Lei Federal nº 8.987/1995, todas as instalações do empreendimento deverão ser revertidas ao PODER CONCEDENTE.

2.2. METODOLOGIA

A análise da viabilidade econômico-financeira do projeto será apresentada por meio da aplicação das principais técnicas de análise de investimentos utilizadas pelo setor, por meio do fluxo de caixa projetado. Serão determinados os indicadores denominados Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL), ambos sendo calculados pelo método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), a partir das projeções anuais da Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) e da Demonstração do Fluxo de Caixa (FC).

A abordagem pelo Método do Fluxo de Caixa Livre Descontado é amplamente utilizada por analistas de mercado para avaliar a atratividade de um determinado investimento. Este método consiste em estimar os benefícios econômicos futuros decorrentes dos investimentos e o caixa disponível para o investidor em cada período projetado, e descontar esses fluxos de caixa livres a uma taxa de desconto que reflita os riscos inerentes ao investimento. O FCD é calculado conforme apresentado abaixo:

$$FCD = \frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC35}{(1+i)^{35}}$$

Onde:

- FCD = Fluxo de caixa descontado
- FCn = fluxo de caixa projetado para cada ano
- i = Taxa de desconto



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

O Fluxo de caixa livre significa o fluxo de caixa isento de receitas e despesas não operacionais, depois de considerados os investimentos. Esse é o fluxo de caixa livre para a empresa e não para o investidor.

O Valor Presente Líquido (VPL) é obtido por meio da diferença existente entre as saídas de caixa (investimentos, custos e impostos) e as entradas de caixa (receitas), descontadas à uma determinada taxa de desconto. Considera-se atraente o projeto que possuir um VPL maior ou igual à zero.

A TIR representa a taxa mínima de desconto que, aplicada aos fluxos de caixa projetados, resulta em um Valor Presente Líquido - VPL igual a zero. Logo, a oportunidade de investimento é considerada atrativa caso a TIR seja maior ou igual ao custo do capital do investidor.

A TIR do Projeto será comparada ao Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital - WACC) aplicável ao projeto.

2.3. PREMISSAS

2.3.1. Período de análise

O período de projeto considerado foi de 35 (trinta e cinco) anos. Os fluxos de caixa anuais foram projetados a partir do Ano 1 até o Ano 35, sendo que o ano 1 correspondente ao ano de 2024.

Todas as projeções financeiras apresentadas neste estudo são expressas em termos reais, ou seja, sem considerar os efeitos decorrentes da inflação.

2.3.2. Área de concessão

A ÁREA DE CONCESSÃO corresponde à extensão do perímetro urbano dos seguintes locais (conforme área demonstrada no Anexo VIII - Termo de Referência):

- Sede;
- Distrito de Milagre.

2.3.3. Projeção populacional

A projeção populacional é fundamental para a elaboração do modelo econômico-financeiro, uma vez que as receitas e despesas com os serviços estão diretamente correlacionadas com a população atendida pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário da ÁREA DE CONCESSÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br | administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Conforme detalhado no ANEXO VIII - TERMO DE REFERÊNCIA, na avaliação do estudo populacional, a metodologia escolhida e que melhor representou o comportamento da evolução da população urbana de Monte Santo de Minas ao longo do tempo foi obtida por meio do método aritmético. A população adotada no presente estudo é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Projeção populacional urbana (residente) de Monte Santo de Minas (2022 - 2058).

ANO	Taxa de crescimento (%)	População Urbana Sede Municipal (habitantes)	População Urbana Milagre (habitantes)	População Urbana Total (habitantes)
-1 2022		16.162	1.796	17.958
0 2023	0,47%	16.238	1.804	18.042
1 2024	0,47%	16.315	1.813	18.128
2 2025	0,47%	16.392	1.821	18.213
3 2026	0,46%	16.468	1.830	18.298
4 2027	0,47%	16.545	1.838	18.384
5 2028	0,46%	16.621	1.847	18.468
6 2029	0,46%	16.698	1.855	18.554
7 2030	0,46%	16.775	1.864	18.639
8 2031	0,45%	16.851	1.872	18.724
9 2032	0,46%	16.929	1.881	18.809
10 2033	0,45%	17.005	1.889	18.894
11 2034	0,45%	17.082	1.898	18.980
12 2035	0,45%	17.159	1.907	19.065
13 2036	0,44%	17.235	1.915	19.150
14 2037	0,45%	17.312	1.924	19.235
15 2038	0,44%	17.388	1.932	19.320
16 2039	0,44%	17.465	1.941	19.405
17 2040	0,44%	17.542	1.949	19.491
18 2041	0,43%	17.618	1.958	19.576
19 2042	0,44%	17.695	1.966	19.661
20 2043	0,43%	17.771	1.975	19.746
21 2044	0,43%	17.848	1.983	19.831
22 2045	0,43%	17.925	1.992	19.917
23 2046	0,42%	18.001	2.000	20.002
24 2047	0,43%	18.078	2.009	20.087
25 2048	0,42%	18.155	2.017	20.172
26 2049	0,42%	18.232	2.026	20.257
27 2050	0,42%	18.309	2.034	20.343
28 2051	0,42%	18.385	2.043	20.427
29 2052	0,42%	18.462	2.051	20.513
30 2053	0,41%	18.538	2.060	20.598
31 2054	0,42%	18.615	2.068	20.683
32 2055	0,41%	18.692	2.077	20.769
33 2056	0,41%	18.768	2.085	20.853
34 2057	0,41%	18.845	2.094	20.939
35 2058	0,40%	18.921	2.102	21.023

Fonte: PMSB.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br | administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

2.3.4. Estrutura tarifária

No presente estudo de viabilidade econômico-financeira, a estrutura tarifária proposta foi determinada com o objetivo de dar sustentabilidade econômico-financeira ao Projeto, levando em conta a situação socioeconômica do Município e priorizando o princípio da modicidade tarifária.

A tabela tarifária utilizada para a prestação dos serviços de água e esgoto foi elaborada com base na tarifa atual da COPASA, utilizada atualmente no município de Monte Santo de Minas (para o sistema de água).

Quanto ao sistema de esgoto, foi considerado que a tarifa de esgoto corresponde a 30% da tarifa de água quando é feita apenas a coleta, e 74% da tarifa de água quando é feita a coleta e o devido tratamento do esgoto coletado (ou seja, haverá um acréscimo de 44% quando houver o tratamento do esgoto em referido imóvel já atendo pela coleta).

No entanto, deve-se ressaltar que a cobrança referente à coleta dos serviços de esgotamento sanitário só será permitida a partir do Ano 2. Isso porque, atualmente, não há um cadastro técnico do sistema existente e não se pode garantir quem efetivamente está conectado ao sistema. Desta forma, a Concessionária deverá elaborar todo o cadastro técnico para se determinar quais imóveis estarão sujeitos às tarifas de esgoto.

Quanto à tarifa referente ao tratamento do esgoto coletado, só será permitida a cobrança a partir do Ano 3 da concessão. Portanto, resta **proibido** pelo presente edital e seus Anexos:

- A cobrança referente à coleta do esgoto (correspondente a 30% da tarifa de água) no Ano 1 da concessão;
- A cobrança referente ao tratamento do esgoto (correspondente ao acréscimo de 44% da tarifa de água nos imóveis que possuem coleta) nos Anos 1 e 2 da concessão.

A partir do Ano 3 da concessão, será permitida a cobrança completa pela prestação dos serviços de esgotamento sanitário, respeitando a condição de cada imóvel (se é atendido somente pela coleta de esgoto ou se possui coleta e tratamento).

Tabela 2 - Tabela tarifária.

Categoria	Faixas de cobrança mensal (m ³)	Água	Esgoto somente coleta (*)	Esgoto coleta e tratamento (**)	Unidade
Residencial social	Fixa	9,160	2,748	6,780	R\$ / mês
	0 a 5 m ³	1,050	0,315	0,777	R\$ / m ³
	>5 a 10 m ³	2,248	0,674	1,664	R\$ / m ³
	>10 a 15 m ³	3,483	1,045	2,578	R\$ / m ³
	>15 a 20 m ³	4,756	1,427	3,520	R\$ / m ³
	>20 a 40 m ³	12,099	3,630	8,953	R\$ / m ³



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Categoria	Faixas de cobrança mensal (m ³)	Água	Esgoto somente coleta (*)	Esgoto coleta e tratamento (**)	Unidade
	>40 m ³	14,761	4,428	10,922	R\$ / m ³
Residencial	Fixa	20,370	6,111	15,070	R\$ / mês
	0 a 5 m ³	2,110	0,633	1,561	R\$ / m ³
	>5 a 10 m ³	4,496	1,349	3,327	R\$ / m ³
	>10 a 15 m ³	6,968	2,090	5,156	R\$ / m ³
	>15 a 20 m ³	9,512	2,854	7,039	R\$ / m ³
	>20 a 40 m ³	12,099	3,630	8,953	R\$ / m ³
	>40 m ³	14,761	4,428	10,922	R\$ / m ³
Comercial	Fixa	33,000	9,900	24,420	R\$ / mês
	0 a 5 m ³	4,570	1,371	3,380	R\$ / m ³
	>5 a 10 m ³	6,851	2,055	5,070	R\$ / m ³
	>10 a 20 m ³	9,216	2,765	6,820	R\$ / m ³
	>20 a 40 m ³	11,611	3,483	8,592	R\$ / m ³
	>40 a 200 m ³	14,073	4,222	10,413	R\$ / m ³
	>200 m ³	16,550	4,965	12,247	R\$ / m ³
Industrial	Fixa	33,000	9,900	24,420	R\$ / mês
	0 a 5 m ³	4,570	1,371	3,380	R\$ / m ³
	>5 a 10 m ³	6,851	2,055	5,070	R\$ / m ³
	>10 a 20 m ³	9,216	2,765	6,820	R\$ / m ³
	>20 a 40 m ³	11,611	3,483	8,592	R\$ / m ³
	>40 a 200 m ³	14,073	4,222	10,413	R\$ / m ³
	>200 m ³	16,550	4,965	12,247	R\$ / m ³
Pública	Fixa	28,040	8,412	20,760	R\$ / mês
	0 a 5 m ³	4,330	1,299	3,200	R\$ / m ³
	>5 a 10 m ³	6,491	1,947	4,802	R\$ / m ³
	>10 a 20 m ³	8,730	2,619	6,460	R\$ / m ³
Pública	>20 a 40 m ³	11,000	3,300	8,140	R\$ / m ³
	>40 a 200 m ³	13,333	4,000	9,867	R\$ / m ³
	>200 m ³	15,678	4,703	11,603	R\$ / m ³

(*) - Tarifa permitida apenas do Ano 2 ao Ano 35 da concessão.

(**) - A tarifa referente ao tratamento é permitida apenas a partir do Ano 3 da concessão.

Ressalta-se que o plano tarifário proposto é suficiente para fazer frente aos custos e despesas, bem como aos valores dos investimentos necessários para expansão e manutenção dos sistemas de água e esgoto.

2.4. RECEITAS

2.4.1. Projeção de receitas

Conforme as demandas e aos elementos técnicos previstos para o atendimento das intervenções levantadas na etapa de viabilidade técnica, projetou-se a receita, por meio do



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br | administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

faturamento. Em termos contábeis, a receita total é composta pelas receitas diretas e indiretas, na qual a direta corresponde ao faturamento com os serviços de água e serviços de esgoto, enquanto a indireta corresponde ao faturamento dos serviços complementares. A partir dos dados apresentados, foi obtido o faturamento total anual do sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário do município de Monte Santo de Minas.

O faturamento dos serviços indiretos representa um percentual de 5% (cinco por cento) do faturamento de água e esgoto. Quanto à evasão, foi considerada em 3,0% durante todo o período da concessão.

Deve-se ressaltar que a cobrança pela coleta dos serviços de esgotamento sanitário só será permitida a partir do Ano 2, e a cobrança referente ao tratamento do esgoto coletado somente a partir do Ano 3, conforme descrito anteriormente. Portanto, será proibida a cobrança da coleta de esgoto Ano 1 da concessão, assim como será proibida a cobrança pelo tratamento do esgoto coletado nos Anos 1 e 2 da concessão.

Após os cálculos mencionados, os valores calculados de receita estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 - Projeção de receitas.

Ano	Receitas (R\$)				Inadimplência	Arrecadação (R\$)	
	Água (R\$)	Esgoto coleta (R\$)	Esgoto tratamento (R\$)	Serviços (R\$)			
1	2024	6.900.351			34.502	3,0%	6.726.807
2	2025	6.962.231	1.879.677		44.210	3,0%	8.619.535
3	2026	6.981.216	1.884.798	1.159.397	50.127	3,0%	9.773.272
4	2027	7.001.031	1.890.151	2.279.138	55.852	3,0%	10.889.387
5	2028	7.020.015	1.895.272	2.499.993	57.076	3,0%	11.128.185
6	2029	7.039.000	1.900.392	2.787.137	58.633	3,0%	11.431.606
7	2030	7.058.814	1.905.745	2.795.051	58.798	3,0%	11.463.857
8	2031	7.077.799	1.910.866	2.802.638	58.957	3,0%	11.494.751
9	2032	7.096.783	1.915.986	2.810.224	59.115	3,0%	11.525.645
10	2033	7.115.768	1.921.107	2.817.810	59.273	3,0%	11.556.539
11	2034	7.134.752	1.926.227	2.825.055	59.430	3,0%	11.587.101
12	2035	7.153.737	1.931.348	2.832.641	59.589	3,0%	11.617.995
13	2036	7.172.721	1.936.468	2.840.227	59.747	3,0%	11.648.889
14	2037	7.192.536	1.941.821	2.848.142	59.912	3,0%	11.681.139
15	2038	7.211.521	1.946.942	2.855.728	60.071	3,0%	11.712.034
16	2039	7.230.505	1.952.062	2.862.973	60.228	3,0%	11.742.595
17	2040	7.250.320	1.957.416	2.870.888	60.393	3,0%	11.774.846
18	2041	7.269.304	1.962.536	2.878.474	60.552	3,0%	11.805.740
19	2042	7.288.289	1.967.656	2.886.060	60.710	3,0%	11.836.634
20	2043	7.307.273	1.972.777	2.893.646	60.868	3,0%	11.867.528
21	2044	7.326.258	1.977.897	2.900.891	61.025	3,0%	11.898.089
22	2045	7.345.242	1.983.018	2.908.477	61.184	3,0%	11.928.983



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Ano		Receitas (R\$)				Inadimplência	Arrecadação (R\$)
		Água (R\$)	Esgoto coleta (R\$)	Esgoto tratamento (R\$)	Serviços (R\$)		
23	2046	7.364.227	1.988.138	2.916.063	61.342	3,0%	11.959.877
24	2047	7.384.042	1.993.492	2.923.978	61.508	3,0%	11.992.128
25	2048	7.403.026	1.998.612	2.931.564	61.666	3,0%	12.023.022
26	2049	7.422.011	2.003.732	2.938.809	61.823	3,0%	12.053.584
27	2050	7.440.995	2.008.853	2.946.395	61.981	3,0%	12.084.478
28	2051	7.459.980	2.013.973	2.953.981	62.140	3,0%	12.115.372
29	2052	7.478.964	2.019.094	2.961.567	62.298	3,0%	12.146.266
30	2053	7.497.949	2.024.214	2.969.154	62.457	3,0%	12.177.160
31	2054	7.517.763	2.029.568	2.976.727	62.620	3,0%	12.209.078
32	2055	7.536.748	2.034.921	2.984.313	62.780	3,0%	12.240.199
33	2056	7.555.732	2.040.041	2.991.899	62.938	3,0%	12.271.093
34	2057	7.575.547	2.045.394	2.999.814	63.104	3,0%	12.303.344
35	2058	7.594.532	2.050.515	3.007.400	63.262	3,0%	12.334.238

Fonte: PMSB.

2.4.2. Deduções de receitas

Adotou-se neste trabalho o regime tributário de lucro presumido, utilizando as seguintes alíquotas:

- PIS (Programa de Integração Social): 0,65% (sessenta e cinco centésimos de por cento) sobre a receita bruta;
- COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social): 3,00% (três por cento) sobre a receita bruta.

2.5. TRIBUTOS SOBRE O LUCRO

Adotando o regime tributário de lucro presumido, calculou-se também os valores referentes aos tributos sobre o lucro, seguindo as tarifas vigentes na legislação brasileira, sendo elas:

- CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido) utilizando a alíquota de 9% (nove por cento) sobre o lucro tributável;
- IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica) utilizando a alíquota de 15% (quinze por cento) sobre o lucro tributável. A alíquota vigente do IR é acrescida de adicional de 10% (dez por cento) sobre a parcela tributável que exceder a R\$240.000 (duzentos e quarenta mil reais) ao ano.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

2.6. DESPESAS OPERACIONAIS

Este tópico tem como objetivo projetar os custos envolvidos na prestação dos serviços da futura concessionária. Os principais itens de custos operacionais projetados para o Modelo são: Pessoal próprio, serviços de terceiros, energia elétrica, produtos químicos e outras despesas de exploração.

Há ainda outras taxas a serem consideradas no fluxo de caixa, sendo elas:

- Taxa administrativa a ser paga à agência reguladora correspondente a 0,5% da receita líquida arrecadada pela concessionária, referente ao mês anterior
- Taxa administrativa corresponde a 1,0 % (meio por cento) da receita líquida arrecadada pela concessionária, referente ao mês anterior que serão direcionados ao verificador independente.

Tabela 4 - Despesas operacionais projetadas.

Ano	Despesas operacionais (R\$)						
	Recursos humanos	Energia elétrica Total	Produtos químicos Total	Outras despesas	Ag. Reguladora	Verif. Independ.	Total
1 2023	1.705.495	470.104	252.456	1.118.875	33.634	67.268	3.647.832
2 2024	1.795.258	470.434	252.569	1.128.875	43.098	86.195	3.776.429
3 2025	2.244.073	619.711	290.505	1.456.000	48.866	97.733	4.756.888
4 2026	2.872.413	831.711	344.705	1.842.125	54.447	108.894	6.054.295
5 2027	3.051.939	869.571	353.776	1.925.750	55.641	111.282	6.367.958
6 2028	3.231.465	895.205	359.678	2.026.875	57.158	114.316	6.684.697
7 2029	3.231.465	891.773	358.075	2.032.625	57.319	114.639	6.685.896
8 2030	3.231.465	888.486	356.492	2.038.125	57.474	114.948	6.686.989
9 2031	3.231.465	892.959	358.026	2.043.625	57.628	115.256	6.698.960
10 2032	3.231.465	897.463	359.552	2.049.125	57.783	115.565	6.710.953
11 2033	3.231.465	901.939	361.081	2.054.500	57.936	115.871	6.722.792
12 2034	3.231.465	906.443	362.615	2.059.875	58.090	116.180	6.734.668
13 2035	3.231.465	910.952	364.127	2.065.375	58.244	116.489	6.746.652
14 2036	3.231.465	915.526	365.681	2.071.125	58.406	116.811	6.759.013
15 2037	3.231.465	920.072	367.197	2.076.625	58.560	117.120	6.771.040
16 2038	3.321.228	924.583	368.722	2.082.000	58.713	117.426	6.872.672
17 2039	3.321.228	929.263	370.280	2.087.750	58.874	117.748	6.885.143
18 2040	3.321.228	933.767	371.792	2.093.250	59.029	118.057	6.897.123
19 2041	3.321.228	938.345	373.326	2.098.750	59.183	118.366	6.909.198
20 2042	3.321.228	942.954	374.851	2.104.125	59.338	118.675	6.921.171
21 2043	3.321.228	947.536	376.381	2.109.500	59.490	118.981	6.933.116
22 2044	3.321.228	952.220	377.920	2.115.000	59.645	119.290	6.945.302
23 2045	3.321.228	956.759	379.427	2.120.500	59.799	119.599	6.957.312
24 2046	3.321.228	961.515	380.985	2.126.250	59.961	119.921	6.969.860
25 2047	3.321.228	966.076	382.492	2.131.750	60.115	120.230	6.981.892



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br | administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Ano	Despesas operacionais (R\$)							
	Recursos humanos	Energia elétrica	Produtos químicos	Outras despesas	Ag. Reguladora	Verif. Independ.	Total	
		Total	Total					
26	2048	3.321.228	970.712	384.022	2.137.125	60.268	120.536	6.993.890
27	2049	3.410.991	975.450	385.561	2.142.625	60.422	120.845	7.095.894
28	2050	3.410.991	980.073	387.082	2.148.125	60.577	121.154	7.108.000
29	2051	3.410.991	984.833	388.621	2.153.500	60.731	121.463	7.120.138
30	2052	3.410.991	989.466	390.132	2.159.000	60.886	121.772	7.132.246
31	2053	3.410.991	994.265	391.681	2.164.625	61.045	122.091	7.144.698
32	2054	3.410.991	998.984	393.215	2.170.125	61.201	122.402	7.156.918
33	2055	3.410.991	1.003.650	394.727	2.175.625	61.355	122.711	7.169.059
34	2056	3.410.991	1.008.518	396.285	2.181.375	61.517	123.033	7.181.719
35	2057	3.410.991	1.013.189	397.792	2.186.875	61.671	123.342	7.193.861

Fonte: PMSB.

2.7. INVESTIMENTOS

Os investimentos contemplam os gastos necessários para alcançar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a melhoria contínua e manutenção dos serviços oferecidos à população de Monte Santo de Minas (MG).

O plano de investimento foi pormenorizado nos tópicos do prognóstico dos sistemas de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário, apresentado no Anexo VIII - Termo de Referência, porém, ele está resumido na sequência.

Tabela 5 - Investimentos projetados.

Ano	Investimento (R\$)							
	Sistema de água			Sistema de esgoto			Total Água + Esgoto	
	Sede	Milagre	Total	Sede	Milagre	Total		
1	2024	4.376.872	317.379	4.694.251	413.237	48.122	461.359	5.155.609
2	2025	418.839	840.112	1.258.951	1.488.416	27.015	1.515.431	2.774.382
3	2026	452.732	82.319	535.050	11.275.160	6.843	11.282.003	11.817.053
4	2027	1.285.320	68.069	1.353.389	9.380.024	152.045	9.532.069	10.885.458
5	2028	1.427.533	68.069	1.495.602	1.221.258	4.091.318	5.312.576	6.808.178
6	2029	1.017.041	68.069	1.085.110	5.506.761	18.427	5.525.188	6.610.298
7	2030	777.932	68.069	846.001	1.079.922	18.427	1.098.349	1.944.350
8	2031	798.290	71.339	869.630	1.077.410	18.427	1.095.837	1.965.466
9	2032	323.892	40.992	364.884	1.077.410	18.427	1.095.837	1.460.721
10	2033	324.237	40.992	365.229	1.077.410	18.427	1.095.837	1.461.066
11	2034	324.582	41.107	365.689	1.041.063	18.427	1.059.489	1.425.178
12	2035	324.927	41.107	366.034	132.371	18.427	150.797	516.831
13	2036	325.272	41.107	366.379	132.444	18.427	150.871	517.250
14	2037	326.623	41.107	367.730	134.883	18.427	153.309	521.039



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Ano	Investimento (R\$)							Total Água + Esgoto
	Sistema de água			Sistema de esgoto				
	Sede	Milagre	Total	Sede	Milagre	Total		
15	2038	326.077	41.222	367.298	132.371	18.427	150.797	518.096
16	2039	326.422	41.222	367.643	132.444	18.427	150.871	518.514
17	2040	327.658	41.222	368.879	134.883	18.427	153.309	522.189
18	2041	327.112	41.337	368.448	132.371	18.427	150.797	519.246
19	2042	327.456	41.337	368.793	132.371	18.427	150.797	519.591
20	2043	327.801	41.337	369.138	132.371	18.427	150.797	519.935
21	2044	328.146	41.337	369.483	132.371	18.427	150.797	520.280
22	2045	328.491	41.452	369.943	132.371	18.427	150.797	520.740
23	2046	328.836	41.452	370.288	132.444	18.427	150.871	521.158
24	2047	330.072	41.452	371.524	134.883	18.427	153.309	524.833
25	2048	329.526	41.567	371.092	132.371	18.427	150.797	521.890
26	2049	329.871	41.567	371.437	132.371	18.427	150.797	522.235
27	2050	330.216	41.567	371.782	132.371	18.427	150.797	522.580
28	2051	330.561	41.567	372.127	132.371	18.427	150.797	522.925
29	2052	330.906	41.682	372.587	132.371	18.427	150.797	523.384
30	2053	331.250	41.682	372.932	132.444	18.427	150.871	523.803
31	2054	332.486	41.682	374.168	134.883	18.427	153.309	527.477
32	2055	331.940	41.797	373.737	132.371	18.427	150.797	524.534
33	2056	332.285	41.797	374.082	132.444	18.427	150.871	524.952
34	2057	333.521	41.797	375.318	134.883	18.427	153.309	528.627
35	2058	329.166	41.310	370.476	130.849	18.262	149.110	519.587
Total		19.423.891	2.701.213	22.125.104	37.826.371	4.877.982	42.704.353	64.829.457

Fonte: PMSB.

2.8. CUSTO DE CAPITAL

A definição da viabilidade do presente empreendimento, apresentada por este Estudo de Viabilidade Econômica é proveniente da fórmula da Taxa Interna de Retorno (TIR), comparando com a Taxa Mínima de Atratividade (TMA).

A mensuração da estimativa da Taxa Mínima de Atratividade, a qual avalia se o investimento a ser feito é atrativo ou não ao privado, considera o risco do objeto do contrato e investimentos financeiros mais seguros.

Para o presente projeto, foi utilizado o método, para precificação de ativos, do fluxo de caixa descontado, onde a taxa de desconto é um dos parâmetros que compõem o modelo. A Metodologia de Cálculo dessa taxa de desconto deve refletir o custo de oportunidade do capital e os riscos do projeto, conforme descrito a seguir.

O conceito de custo de capital pode ser entendido como:

- Taxa de demanda da empresa pelas suas fontes de capital;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

- Taxa mínima de retorno que os projetos de investimentos devem auferir;
- Taxa de desconto utilizada para converter o valor esperado de fluxos de caixa futuros em valor presente;
- Taxa de retorno que deixa o acionista indiferente à aceitação ou não de um projeto.

O capital de uma empresa é constituído do capital de terceiros, que representam os empréstimos recebidos e do capital próprio, que são os recursos aportados pelos sócios. Portanto, custo de capital reflete o custo da dívida e do capital próprio na proporção utilizada para financiar o investimento em um determinado projeto.

Um dos pilares da teoria de finanças corporativas é que o fluxo de caixa de um projeto deva ser descontado por uma taxa que reflita os seus riscos. Dentre os métodos para se estimar o valor desta taxa, o WACC (Weighted Average Cost of Capital ou Custo Médio Ponderado de Capital) é a metodologia que será adotada no presente documento.

No cálculo do WACC, o custo da dívida líquido de impostos e o custo de capital próprio devem ser ponderados pelo peso de cada um deles. Dessa forma, esse método procura refletir o custo médio das diferentes alternativas de financiamento disponíveis para o investimento. A equação a seguir apresenta o WACC depois de impostos, ou seja, considera o custo efetivo da dívida descontado do benefício tributário.

$$WACC = \frac{D}{D + E}(1 - T_m)(K_d) + \frac{E}{D + E}(K_e)$$

Onde:

- D = valor de dívida
- E = valor de capital próprio
- T_m = taxa marginal de imposto
- K_d = custo da dívida
- K_e = custo do capital próprio

Para o presente estudo, foi utilizado como base o documento elaborado pelo Ministério da Fazenda intitulado “Metodologia de Cálculo do WACC - concessões públicas”.

2.8.1. Custo de capital próprio

O Custo de Capital do Acionista, representado pela sigla “K_e”, corresponde à expectativa de retorno almejada pelos acionistas no processo decisório de aplicação do



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

capital próprio. O modelo mais utilizado pela literatura financeira para se estimar o Custo de Capital do Acionista é o Capital Asset Pricing Model (CAPM).

No modelo CAPM, o retorno esperado de um ativo é dado pela soma entre o retorno do ativo livre de risco e o prêmio de risco do negócio. O prêmio de risco do negócio é composto pelo prêmio de risco de mercado e um fator de ponderação desse risco, denominado Beta (β). O prêmio (histórico) de risco de mercado é definido como a diferença entre o retorno histórico da carteira de mercado e o retorno histórico do ativo livre de risco.

O custo de capital próprio deve incorporar incertezas relativas ao risco país onde o investimento está sendo feito, risco esse inerente à economia daquele país. Nos casos em que o prêmio de risco é medido em um mercado (país) diferente daquele que o investimento é realizado, faz-se necessário um ajuste a fim de que o custo de capital reflita adequadamente os riscos da jurisdição onde ocorre o investimento.

Desta forma, é utilizado o método do CAPM adaptado, conforme a seguinte fórmula:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R'_f) + R_p$$

Onde:

- K_e = retorno esperado da ação (custo de capital próprio)
- R_f = retorno do ativo livre de risco
- R'_f = retorno histórico do ativo livre de risco
- β = sensibilidade da ação em relação ao mercado de ações
- R_m = retorno esperado para a carteira de mercado
- R_p = risco país

2.8.1.1. Taxa livre de risco

É considerado um ativo livre de risco aquele sem risco de default, ou seja, sem risco de crédito. Na prática, uma vez que não existe um ativo com essa característica absoluta, utiliza-se como proxy um ativo com risco de crédito muito baixo. Os títulos do Tesouro norte-americano de longo prazo atendem a esses requisitos e por isso são considerados proxies do ativo livre de risco.

Sendo assim, para a taxa livre de risco prospectiva (R_f) foi utilizada a média dos últimos 30 anos da taxa (yield) dos títulos do Tesouro norte-americano (Treasury) de 10 anos.

2.8.1.2. Taxa de inflação norte americana



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

A taxa de inflação americana é utilizada no modelo para deflacionar o custo de capital próprio obtido através do CAPM.

Para o cálculo da inflação americana foi utilizada a média dos últimos 15 anos de inflação norte americana Consumer Price Index (CPI).

2.8.1.3. Prêmio pelo risco de mercado

No presente documento, o prêmio de risco de mercado é calculado pela média histórica da diferença entre a taxa de retorno mensal esperado pelo mercado, utilizando o retorno mensal da carteira de ações do S&P 500, e a taxa mensal de retorno do ativo livre de risco, assim compreendida a taxa média mensal dos títulos do Tesouro norte-americano (Treasury) de 10 anos.

Quanto ao Beta, ele representa o coeficiente de risco específico da ação de uma empresa com relação a um índice de mercado que represente de maneira adequada o mercado acionário como um todo.

No CAPM, a carteira de mercado é igual ao valor ponderado de todos os ativos, sejam negociados ou não, sendo comum utilizar o S&P 500, um índice ponderado das 500 maiores empresas americanas, segundo seu valor de mercado.

Para se estimar o Beta, é recomendável que se utilize ativos setoriais ao invés de uma companhia em específico. Ressalta-se que companhias dentro de um mesmo setor têm riscos operacionais semelhantes e, portanto, Betas similares.

Dada a limitação de empresas da economia brasileira com ações negociadas em bolsa, buscou-se uma amostra global de empresas, como a base mantida pelo professor Aswath Damodaran, base essa atualizada uma vez ao ano.

O Beta que foi utilizado no presente estudo a partir dos dados publicados por Damodaran é o identificado como desalavancado, porque o nível de alavancagem de uma empresa influencia o seu Beta, sendo que empresas mais alavancadas tendem a ter um Beta mais alto, o que seria reflexo de uma maior percepção de risco. É necessário, portanto, realavancar o beta utilizado no cômputo do CAPM considerando a estrutura de capital média das empresas do setor e o imposto de referência do País. Assim, o Beta desalavancado informado por Damodaran deve ser realavancado conforme a equação abaixo.

$$\beta_l = \beta_u * (1 + (1 - T_m) * \left(\frac{D}{E}\right))$$

Onde:

- β_u = Beta desalavancado (Damodaran);



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br | administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

- β_l = Beta realavancado;
- T_m = alíquota de imposto;
- D = percentual de dívida na estrutura de capital;
- E = percentual de capital próprio na estrutura de capital.

O último ponto a ser considerado para o cálculo do prêmio pelo risco de mercado é o prêmio de risco país, sendo que a maneira mais comum de se computar o risco país no custo de capital é somar um prêmio por esse risco na equação do CAPM.

O indicador utilizado no presente estudo para se mensurar o prêmio de risco país foi o Emerging Markets Bond Index Plus (EMBI+) Brasil, que é calculado pelo Banco J.P.Morgan, utilizando-se a mediana dos últimos 15 anos.

2.8.2. Custo do capital de terceiros

O custo do capital de terceiros (k_d) representa a estimativa de remuneração dos juros pagos pela concessionária em empréstimos e financiamentos. Para o presente estudo foi utilizada a Taxa de Longo Prazo (TLP) fornecida pela BNDES para contratos assinados em janeiro/2023.

Para obtenção do Custo de Capital de Terceiros a partir do Custo da Dívida é necessário considerar o desconto da Taxa marginal de imposto (T_m), uma vez que o custo da dívida pode ser considerado como custo ou despesa operacional para efeito de aferição da base de incidência do imposto de renda. Dessa forma, é possível apurar o custo real do capital de terceiros livre de impostos por meio da equação abaixo.

$$K_d = K_{dr} * (1 - T_m)$$

2.8.3. Cálculo do WACC - Resultado

A partir da metodologia e das considerações apresentadas anteriormente, a Tabela 6 apresenta o resumo do cálculo do WACC, assim como o seu resultado, sendo que o WACC em termos reais foi o valor utilizado como comparativo e parâmetro de desconto para o fluxo de caixa do projeto.

Tabela 6 - Resultado cálculo WACC.

Descrição		Valor
Rf	Taxa livre de risco nominal	3,90%
Bu	Beta Desalavancado	0,41
%D	Debt	80%



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

%E	Equity	20%
T _m	Alíquota IR+CSLL	34%
B _L	Beta Realavancado	1,49
(R _m - R _f)	Prêmio de Risco de Mercado	7,22%
R _b	Risco País	2,55%
Infl. USA	Inflação americana histórica	2,35%
CAPM CRVR Nominal US		17,18%
CAPM CRVR Real		14,49%

K_D Nominal	Custo da Dívida Nominal - Capital terceiros	10,65%
K_D Nominal	Custo da Dívida Nominal Líquida de impostos	7,03%
Infl. BR	Inflação brasileira	3,50%
K_D Real	Custo da Dívida Real Líquida de Impostos	3,41%
WACC_{Real}	Custo Médio Ponderado de Capital Real	5,62%

2.9. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO E RESULTADO DA MODELAGEM

A partir do Fluxo de Caixa, fez-se possível determinar a Taxa Interna de Retorno (TIR), que resultou em 6,81% (seis inteiros e oitenta e um centésimos por cento), valor superior a taxa mínima, demonstrando que o projeto é atrativo.

A Taxa Interna de Retorno (TIR), em inglês Internal Rate of Return (IRR), pode ser definido como a taxa de desconto que faz com que o Valor Presente Líquido (VPL) de um projeto seja igual a zero. Ou seja, a Taxa Interna de Retorno é uma métrica usada para avaliar qual o percentual de retorno de um projeto para a empresa.

A metodologia de análise de viabilidade do projeto parte da comparação da TIR com o WACC (Taxa Mínima de Atratividade), levando em conta a seguinte prerrogativa:

- Um projeto no qual se tem um WACC igual a TIR ($WACC = TIR$), é dado que o empreendimento é sustentável no longo prazo, tendo-se retornos iguais a zero ou equivalentes à taxa mínima de atratividade;
- Um projeto no qual se tem um WACC maior que a TIR ($WACC > TIR$), é dado que o empreendimento é inviável, uma vez que se tem uma possibilidade de retorno do negócio abaixo do esperado pelo possível investidor;
- Um projeto no qual se tem um WACC menor que a TIR ($WACC < TIR$), é dado que o empreendimento é viável e capaz de gerar retornos, gerando uma possibilidade de rentabilidade maior que a taxa mínima de atratividade.

A relação dada pelo presente projeto é de um WACC menor que a TIR ($WACC < TIR = 5,62\% < 6,81\%$). Desta forma, é possível verificar que o empreendimento tem sua viabilidade econômica comprovada, com possíveis ganhos de rentabilidade e lucro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100
www.montesantodeminas.mg.gov.br administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Tabela 7 - Resumo dos resultados.

Descrição	Valor
WACC - Taxa de desconto (%)	5,62%
TIR - Taxa Interna de Retorno (%)	6,81%
VPL - Valor Presente Líquido (R\$)	3.668.780
Pay back simples (anos)	17,5
Exposição máxima do fluxo de caixa (R\$)	-25.136.331



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100

www.montesantodeminas.mg.gov.br

administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

Tabela 8 - Fluxo de caixa do projeto.

FLUXO DE CAIXA	TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ENTRADAS / RECEITAS										
Receita direta de água (R\$)	254.366.983	6.900.351	6.962.231	6.981.216	7.001.031	7.020.015	7.039.000	7.058.814	7.077.799	7.096.783
Receita direta de esgoto (R\$)	159.666.966	0	1.879.677	3.044.195	4.169.290	4.395.265	4.687.529	4.700.797	4.713.503	4.726.210
Receita serviços (R\$)	2.070.170	34.502	44.210	50.127	55.852	57.076	58.633	58.798	58.957	59.115
Receita Total	416.104.119	6.934.853	8.886.118	10.075.538	11.226.172	11.472.356	11.785.161	11.818.409	11.850.259	11.882.108
Inadimplência - R\$	12.483.124	208.046	266.584	302.266	336.785	344.171	353.555	354.552	355.508	356.463
Arrecadação	403.620.996	6.726.807	8.619.535	9.773.272	10.889.387	11.128.185	11.431.606	11.463.857	11.494.751	11.525.645
Deduções do Faturamento Bruto - P	14.732.166	245.528	314.613	356.724	397.463	406.179	417.254	418.431	419.558	420.686
Taxa agência reguladora	2.018.105	33.634	43.098	48.866	54.447	55.641	57.158	57.319	57.474	57.628
SÁIDAS DE CAIXA										
Depreciação e Amortização	64.829.457	147.303	228.903	586.995	927.166	1.146.784	1.367.128	1.434.174	1.504.369	1.558.470
Custos / Despesas	230.356.166,88	3.614.198	3.733.331	4.708.022	5.999.848	6.312.317	6.627.538	6.628.576	6.629.515	6.641.331
Pessoal próprio	87.249.546,99	1.346.444	1.436.207	1.795.258	2.244.073	2.423.599	2.513.361	2.513.361	2.513.361	2.513.361
Serviços de terceiros	23.966.696,55	359.052	359.052	448.815	628.340	628.340	718.103	718.103	718.103	718.103
Energia Elétrica	31.654.506,27	470.104	470.434	619.711	831.711	869.571	895.205	891.773	888.486	892.959
Produtos Químicos	12.771.832,12	252.456	252.569	290.505	344.705	353.776	359.678	358.075	356.492	358.026
Verificador independente	4.036.209,96	67.268	86.195	97.733	108.894	111.282	114.316	114.639	114.948	115.256
Outras despesas de exploração	70.677.375,00	1.118.875	1.128.875	1.456.000	1.842.125	1.925.750	2.026.875	2.032.625	2.038.125	2.043.625
RESULTADO OPERACIONAL	156.514.557	2.833.447	4.528.493	4.659.659	4.437.629	4.354.049	4.329.656	4.359.530	4.388.203	4.405.999
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas)	43.073.964	707.877	913.805	1.039.332	1.160.765	1.186.747	1.219.759	1.223.268	1.226.629	1.229.990
IR	19.373.808	322.887	413.738	469.117	522.691	534.153	548.717	550.265	551.748	553.231
Adicional do IR	12.075.872	191.258	251.825	288.745	324.460	332.102	341.811	342.843	343.832	344.821
CS	11.624.285	193.732	248.243	281.470	313.614	320.492	329.230	330.159	331.049	331.939
RESULTADO APÓS O IR	113.440.593	2.125.571	3.614.688	3.620.327	3.276.864	3.167.302	3.109.897	3.136.263	3.161.575	3.176.009
INVESTIMENTOS ÁGUA	22.125.104	4.694.251	1.258.951	535.050	1.353.389	1.495.602	1.085.110	846.001	869.630	364.884
INVESTIMENTOS ESGOTO	42.704.353	461.359	1.515.431	11.282.003	9.532.069	5.312.576	5.525.188	1.098.349	1.095.837	1.095.837
SALDO DE CAIXA TOTAL	48.611.136	-3.030.039	840.305	-8.196.726	-7.608.594	-3.640.876	-3.500.401	1.191.913	1.196.108	1.715.288
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		-3.030.039	-2.189.734	-10.386.459	-17.995.054	-21.635.930	-25.136.331	-23.944.418	-22.748.310	-21.033.022



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100

www.montesantodeminas.mg.gov.br

administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

FLUXO DE CAIXA	TOTAL	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18
		2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
ENTRADAS / RECEITAS										
Receita direta de água (R\$)	254.366.983	7.115.768	7.134.752	7.153.737	7.172.721	7.192.536	7.211.521	7.230.505	7.250.320	7.269.304
Receita direta de esgoto (R\$)	159.666.966	4.738.917	4.751.282	4.763.989	4.776.695	4.789.963	4.802.670	4.815.035	4.828.303	4.841.010
Receita serviços (R\$)	2.070.170	59.273	59.430	59.589	59.747	59.912	60.071	60.228	60.393	60.552
Receita Total	416.104.119	11.913.958	11.945.464	11.977.314	12.009.164	12.042.412	12.074.261	12.105.768	12.139.016	12.170.866
Inadimplência - R\$	12.483.124	357.419	358.364	359.319	360.275	361.272	362.228	363.173	364.170	365.126
Arrecadação	403.620.996	11.556.539	11.587.101	11.617.995	11.648.889	11.681.139	11.712.034	11.742.595	11.774.846	11.805.740
Deduções do Faturamento Bruto - P	14.732.166	421.814	422.929	424.057	425.184	426.362	427.489	428.605	429.782	430.910
Taxa agência reguladora	2.018.105	57.783	57.936	58.090	58.244	58.406	58.560	58.713	58.874	59.029
SAÍDAS DE CAIXA										
Depreciação e Amortização	64.829.457	1.614.665	1.671.672	1.693.207	1.715.696	1.739.379	1.764.051	1.789.976	1.817.460	1.846.307
Custos / Despesas	230.356.166,88	6.653.170	6.664.856	6.676.578	6.688.408	6.700.607	6.712.480	6.813.959	6.826.269	6.838.094
Pessoal próprio	87.249.546,99	2.513.361	2.513.361	2.513.361	2.513.361	2.513.361	2.513.361	2.603.124	2.603.124	2.603.124
Serviços de terceiros	23.966.696,55	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103
Energia Elétrica	31.654.506,27	897.463	901.939	906.443	910.952	915.526	920.072	924.583	929.263	933.767
Produtos Químicos	12.771.832,12	359.552	361.081	362.615	364.127	365.681	367.197	368.722	370.280	371.792
Verificador independente	4.036.209,96	115.565	115.871	116.180	116.489	116.811	117.120	117.426	117.748	118.057
Outras despesas de exploração	70.677.375,00	2.049.125	2.054.500	2.059.875	2.065.375	2.071.125	2.076.625	2.082.000	2.087.750	2.093.250
RESULTADO OPERACIONAL	156.514.557	4.423.773	4.441.380	4.459.270	4.477.052	4.495.765	4.513.505	4.441.318	4.459.921	4.477.708
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas)	43.073.964	1.233.351	1.236.677	1.240.038	1.243.399	1.246.908	1.250.269	1.253.594	1.257.103	1.260.464
IR	19.373.808	554.714	556.181	557.664	559.147	560.695	562.178	563.645	565.193	566.676
Adicional do IR	12.075.872	345.809	346.787	347.776	348.764	349.796	350.785	351.763	352.795	353.784
CS	11.624.285	332.828	333.708	334.598	335.488	336.417	337.307	338.187	339.116	340.005
RESULTADO APÓS O IR	113.440.593	3.190.421	3.204.703	3.219.232	3.233.653	3.248.857	3.263.235	3.187.724	3.202.817	3.217.243
INVESTIMENTOS ÁGUA	22.125.104	365.229	365.689	366.034	366.379	367.730	367.298	367.643	368.879	368.448
INVESTIMENTOS ESGOTO	42.704.353	1.095.837	1.059.489	150.797	150.871	153.309	150.797	150.871	153.309	150.797
SALDO DE CAIXA TOTAL	48.611.136	1.729.355	1.779.525	2.702.400	2.716.403	2.727.818	2.745.139	2.669.210	2.680.629	2.697.997
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		-19.303.667	-17.524.142	-14.821.741	-12.105.338	-9.377.520	-6.632.380	-3.963.170	-1.282.542	1.415.456



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100

www.montesantodeminas.mg.gov.br

administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

FLUXO DE CAIXA	TOTAL	ANO 19 2042	ANO 20 2043	ANO 21 2044	ANO 22 2045	ANO 23 2046	ANO 24 2047	ANO 25 2048	ANO 26 2049	ANO 27 2050
ENTRADAS / RECEITAS										
Receita direta de água (R\$)	254.366.983	7.288.289	7.307.273	7.326.258	7.345.242	7.364.227	7.384.042	7.403.026	7.422.011	7.440.995
Receita direta de esgoto (R\$)	159.666.966	4.853.716	4.866.423	4.878.788	4.891.495	4.904.202	4.917.470	4.930.176	4.942.541	4.955.248
Receita serviços (R\$)	2.070.170	60.710	60.868	61.025	61.184	61.342	61.508	61.666	61.823	61.981
Receita Total	416.104.119	12.202.715	12.234.565	12.266.071	12.297.921	12.329.771	12.363.019	12.394.868	12.426.375	12.458.225
Inadimplência - R\$	12.483.124	366.081	367.037	367.982	368.938	369.893	370.891	371.846	372.791	373.747
Arrecadação	403.620.996	11.836.634	11.867.528	11.898.089	11.928.983	11.959.877	11.992.128	12.023.022	12.053.584	12.084.478
Deduções do Faturamento Bruto - P	14.732.166	432.037	433.165	434.280	435.408	436.536	437.713	438.840	439.956	441.083
Taxa agência reguladora	2.018.105	59.183	59.338	59.490	59.645	59.799	59.961	60.115	60.268	60.422
SAÍDAS DE CAIXA										
Depreciação e Amortização	64.829.457	1.876.871	1.909.367	1.944.053	1.981.248	2.021.337	2.065.073	2.112.518	2.164.741	2.222.806
Custos / Despesas	230.356.166,88	6.850.015	6.861.834	6.873.625	6.885.657	6.897.513	6.909.899	6.921.776	6.933.622	7.035.471
Pessoal próprio	87.249.546,99	2.603.124	2.603.124	2.603.124	2.603.124	2.603.124	2.603.124	2.603.124	2.603.124	2.692.887
Serviços de terceiros	23.966.696,55	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103
Energia Elétrica	31.654.506,27	938.345	942.954	947.536	952.220	956.759	961.515	966.076	970.712	975.450
Produtos Químicos	12.771.832,12	373.326	374.851	376.381	377.920	379.427	380.985	382.492	384.022	385.561
Verificador independente	4.036.209,96	118.366	118.675	118.981	119.290	119.599	119.921	120.230	120.536	120.845
Outras despesas de exploração	70.677.375,00	2.098.750	2.104.125	2.109.500	2.115.000	2.120.500	2.126.250	2.131.750	2.137.125	2.142.625
RESULTADO OPERACIONAL	156.514.557	4.495.399	4.513.192	4.530.693	4.548.274	4.566.030	4.584.556	4.602.290	4.619.738	4.547.500
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas)	43.073.964	1.263.826	1.267.187	1.270.512	1.273.873	1.277.235	1.280.744	1.284.105	1.287.430	1.290.791
IR	19.373.808	568.158	569.641	571.108	572.591	574.074	575.622	577.105	578.572	580.055
Adicional do IR	12.075.872	354.772	355.761	356.739	357.727	358.716	359.748	360.737	361.715	362.703
CS	11.624.285	340.895	341.785	342.665	343.555	344.444	345.373	346.263	347.143	348.033
RESULTADO APÓS O IR	113.440.593	3.231.573	3.246.005	3.260.181	3.274.400	3.288.795	3.303.812	3.318.186	3.332.308	3.256.709
INVESTIMENTOS ÁGUA	22.125.104	368.793	369.138	369.483	369.943	370.288	371.524	371.092	371.437	371.782
INVESTIMENTOS ESGOTO	42.704.353	150.797	150.797	150.797	150.797	150.871	153.309	150.797	150.797	150.797
SALDO DE CAIXA TOTAL	48.611.136	2.711.982	2.726.070	2.739.901	2.753.660	2.767.637	2.778.979	2.796.296	2.810.073	2.734.130
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		4.127.438	6.853.508	9.593.409	12.347.069	15.114.705	17.893.684	20.689.980	23.500.053	26.234.183



PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SANTO DE MINAS

RUA CEL. FRANCISCO PAULINO DA COSTA, 205 | CENTRO | 37968-000 | 35 3591 - 5100

www.montesantodeminas.mg.gov.br

administracao@montesantodeminas.mg.gov.br

FLUXO DE CAIXA	TOTAL	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
		2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058
ENTRADAS / RECEITAS									
Receita direta de água (R\$)	254.366.983	7.459.980	7.478.964	7.497.949	7.517.763	7.536.748	7.555.732	7.575.547	7.594.532
Receita direta de esgoto (R\$)	159.666.966	4.967.955	4.980.661	4.993.368	5.006.295	5.019.234	5.031.941	5.045.209	5.057.915
Receita serviços (R\$)	2.070.170	62.140	62.298	62.457	62.620	62.780	62.938	63.104	63.262
Receita Total	416.104.119	12.490.074	12.521.924	12.553.773	12.586.678	12.618.762	12.650.611	12.683.860	12.715.709
Inadimplência - R\$	12.483.124	374.702	375.658	376.613	377.600	378.563	379.518	380.516	381.471
Arrecadação	403.620.996	12.115.372	12.146.266	12.177.160	12.209.078	12.240.199	12.271.093	12.303.344	12.334.238
Deduções do Faturamento Bruto - P	14.732.166	442.211	443.339	444.466	445.631	446.767	447.895	449.072	450.200
Taxa agência reguladora	2.018.105	60.577	60.731	60.886	61.045	61.201	61.355	61.517	61.671
SAÍDAS DE CAIXA									
Depreciação e Amortização	64.829.457	2.288.171	2.362.941	2.450.241	2.555.737	2.686.870	2.861.854	3.126.168	3.645.754
Custos / Despesas	230.356.166,88	7.047.423	7.059.407	7.071.360	7.083.652	7.095.717	7.107.704	7.120.203	7.132.189
Pessoal próprio	87.249.546,99	2.692.887	2.692.887	2.692.887	2.692.887	2.692.887	2.692.887	2.692.887	2.692.887
Serviços de terceiros	23.966.696,55	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103	718.103
Energia Elétrica	31.654.506,27	980.073	984.833	989.466	994.265	998.984	1.003.650	1.008.518	1.013.189
Produtos Químicos	12.771.832,12	387.082	388.621	390.132	391.681	393.215	394.727	396.285	397.792
Verificador independente	4.036.209,96	121.154	121.463	121.772	122.091	122.402	122.711	123.033	123.342
Outras despesas de exploração	70.677.375,00	2.148.125	2.153.500	2.159.000	2.164.625	2.170.125	2.175.625	2.181.375	2.186.875
RESULTADO OPERACIONAL	156.514.557	4.565.161	4.582.789	4.600.448	4.618.749	4.636.514	4.654.139	4.672.553	4.690.178
IMPOSTO SOBRE O LUCRO (despesas)	43.073.964	1.294.152	1.297.514	1.300.875	1.304.348	1.307.734	1.311.095	1.314.604	1.317.965
IR	19.373.808	581.538	583.021	584.504	586.036	587.530	589.012	590.561	592.043
Adicional do IR	12.075.872	363.692	364.681	365.669	366.690	367.686	368.675	369.707	370.696
CS	11.624.285	348.923	349.812	350.702	351.621	352.518	353.407	354.336	355.226
RESULTADO APÓS O IR	113.440.593	3.271.008	3.285.275	3.299.573	3.314.401	3.328.780	3.343.044	3.357.949	3.372.213
INVESTIMENTOS ÁGUA	22.125.104	372.127	372.587	372.932	374.168	373.737	374.082	375.318	370.476
INVESTIMENTOS ESGOTO	42.704.353	150.797	150.797	150.871	153.309	150.797	150.871	153.309	149.110
SALDO DE CAIXA TOTAL	48.611.136	2.748.083	2.761.891	2.775.770	2.786.924	2.804.246	2.818.091	2.829.322	2.852.626
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		28.982.266	31.744.157	34.519.927	37.306.851	40.111.097	42.929.188	45.758.510	48.611.136